



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000011850 A

(43) Date of publication of application: 14 . 01 . 00

(51) Int. Cl.

H01H 85/24  
H01H 85/56

(21) Application number: 10177529

(71) Applicant: SUMITOMO WIRING SYST LTD

(22) Date of filing: 24 . 06 . 98

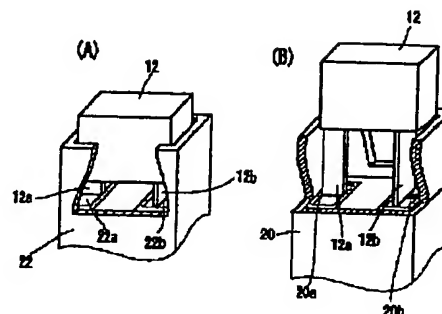
(72) Inventor: MOCHIDA SHIGERU

(54) FUSE AND ERRONEOUS FITTING PREVENTION  
STRUCTURE OF THE FUSE TO FUSE BOX

## (57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a fuse for current other than allowable current from being erroneously fitted to a cavity of a fuse box.

SOLUTION: In this erroneous fitting prevention structure, the directions of terminals 12a, 12b of a fuse 12 and the distance between the terminals are set for every allowable current value, and a cavity 22 having terminal insertion holes 22a, 22b corresponding to the directions of the terminals of the fuse 12 and the distance between the terminals is formed in a fuse box so that a fuse having an allowable current value different from a predetermined allowable current cannot erroneously be fitted due to its shape.



COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-11850  
(P2000-11850A)

(43) 公開日 平成12年1月14日 (2000.1.14)

(51) IntCl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターミナル\* (参考)

H 0 1 H 85/24

H 0 1 H 85/24

5 G 5 0 2

85/56

85/56

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-177529

(22) 出願日 平成10年6月24日 (1998.6.24)

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 ▲餅▼田 滋

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電  
装株式会社内

(74) 代理人 100072660

弁理士 大和田 和美

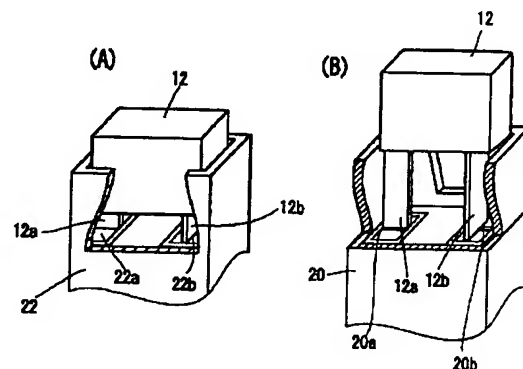
Fターム (参考) 5G502 AA01 BA05 CC03 CC14 CC24

(54) 【発明の名称】 ヒューズおよび該ヒューズのヒューズボックスへの誤嵌合防止構造

(57) 【要約】

【課題】 許容電流値以外のヒューズがヒューズボックスのキャビティに誤嵌合されることを防止する。

【解決手段】 ヒューズ12の端子12a、12bの方向および端子間ピッチを、許容電流値毎に設定すると共に、上記ヒューズ12の端子方向、端子間ピッチに対応させた端子挿入孔22a、22bを有するキャビティ22をヒューズボックス内に設けて、所定の許容電流値と相違するヒューズが形状的に誤嵌合できないようにしている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヒューズの一対の端子方向および／または端子間ピッチを、許容電流値が相違する毎に相違させ、同一許容電流値のヒューズのみ端子方向と端子間ピッチを同一としていることを特徴とするヒューズ。

【請求項2】 ヒューズの一対の端子方向および／または端子間ピッチを、許容電流値が相違する毎に相違させ、同一許容電流値のヒューズのみ端子方向と端子間ピッチを同一としておく一方、ヒューズボックスのキャビティの一対の端子挿入孔方向および端子挿入孔間ピッチを、嵌合する上記ヒューズの端子方向および端子間ピッチに対応させて形成しておき、

上記ヒューズボックスのキャビティに、所定の許容電流値と相違するヒューズが嵌合されない構成としているヒューズのヒューズボックスへの誤嵌合防止構造。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はヒューズおよび該ヒューズのヒューズボックスへの誤嵌合防止構造に関し、詳しくは、ヒューズ端子およびヒューズボックス内のキャビティの端子挿入孔を改良することで、所定の許容電流値と相違するヒューズがキャビティへ嵌合されることを確実に防止するものである。

【0002】 従来のヒューズ1は図6に示すように、溶断部で結合された一対の端子1a、1b、および、端子上部と溶断部を被う箱形状の透明樹脂製のハウジング1cより構成されている。一方、樹脂製のヒューズボックス内の各キャビティ2は上記端子1a、1bが嵌合できるように、ヒューズ1の端子方向および端子間ピッチに対応した端子挿入孔2a、2bを有している。さらに、キャビティ2の周囲には、ヒューズボックスと一体成形し、両側部を一部欠落させた収納部2cを設けている場合もある。

【0003】 ヒューズ1は許容電流値をハウジング1cの上面に表記し、かつ、ハウジング1cを規定色に着色すると共に、作業指示書、ヒューズボックスの蓋部の裏面等に、各キャビティの許容電流値を記載した図を表記して、各キャビティに対応する許容電流値のヒューズを指示している。

【0004】 しかし、ヒューズ1の端子方向および端子間ピッチは、許容電流値が相違しても同一なので、形状的には嵌合可能であり、暗所でのヒューズ交換作業、あるいはエンドユーザーによる交換作業では、許容電流値と異なるヒューズの誤嵌合が生じる恐れがある。

【0005】 そこで、図7の実開昭54-133343号に開示の考案では、ヒューズ1'のハウジング1'c下部中央に、両側部外面に数条の縦凸条3aを設けたカバー3をはめ込むと共に、キャビティ2'の収納部2'cには上記縦凸条3aに対応した縦凹条2'dを設けている。上記縦凸条3aの断面形状および間隔を許容電流

値毎に設定し、かつ、それに対応する縦凹条2'dを有するキャビティ2'により、許容電流値と異なるヒューズの誤嵌合を防止している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、ヒューズの許容電流値は現在10種類存在し、上記ヒューズ1'のハウジング1'cの下部中央は通常5mm程度なので、縦凸条3aの断面形状や間隔を変化させて形成できる種類には限界があり、上記10種類に対応するのは困難となる問題がある。

【0007】 また、カバー3を別部品にすることで、部品点数が増えると共に、キャビティ2'は必ず縦凹条2'dを有する収容部2'cを設ける必要があり、全体としてコストが上昇する問題がある。さらに、カバー3をハウジング1'cにはめ込むことで、ハウジング1'cの幅が広くなるので、キャビティ2'の配置スペースを大きくする必要があり、ヒューズボックスが大型化してしまう問題がある。

【0008】 その上、キャビティ2'の収納部2'cに縦凹条2'dを設けている箇所は、通常は図6に示すように、ヒューズ把持のため一部欠落させており、キャビティ2'の場合、ヒューズを一旦嵌合すると、ヒューズが収納部2'dに埋もれてしまい、ヒューズの抜き取りが非常に困難になる問題がある。また、収納部2'cは樹脂製なので、所定電流値と異なるヒューズ1'でも、強引に挿入すると、収納部2'cがたわんで挿入できる可能性があり、誤嵌合防止の確実性に問題がある。

【0009】 本発明は上記した問題を鑑みてなされたもので、部品点数を増やすことなく、ヒューズの端子方向および端子間ピッチの設定を許容電流値毎に変化させることで、所要電流値と異なるヒューズの誤嵌合を確実に防止することを課題としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、本発明において、ヒューズの一対の端子方向および／または端子間ピッチを、許容電流値が相違する毎に相違させ、同一許容電流値のヒューズのみ端子方向と端子間ピッチを同一としていることを特徴とするヒューズを提供している。

【0011】 さらに、ヒューズの一対の端子方向および／または端子間ピッチを、許容電流値が相違する毎に相違させ、同一許容電流値のヒューズのみ端子方向と端子間ピッチを同一としておく一方、ヒューズボックスのキャビティの一対の端子挿入孔方向および端子挿入孔間ピッチを、嵌合する上記ヒューズの端子方向および端子間ピッチに対応させて形成しておき、上記ヒューズボックスのキャビティに、所定の許容電流値と相違するヒューズが嵌合されないようにしている。

【0012】 上記のように、ヒューズの端子方向、端子間ピッチを許容電流値毎に相違させると共に、キャビティ

ィの端子挿入孔の方向およびピッチも上記ヒューズに対応させることで、許容電流値以外のヒューズは形状的に嵌合不可能とし、誤嵌合を確実に防止している。また、上記ヒューズの端子方向、端子間ピッチの設定に変化をつけて、ヒューズに使用する10種類の許容電流値に対応できるようにしている。さらに、キャビティの収納部は誤嵌合防止には利用していないので、収納部は必ずしも設ける必要はなく、また、収納部を設けた場合でも、通常通りに一部を欠落させて、容易にヒューズを抜き取れるようにしている。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

【0014】図1(A)は本発明におけるAタイプのヒューズ10を示し、一对の端子10a、10bのそれぞれが、距離W1を開けて一直線上に並ぶように設けている。ハウジング10cは箱形状として従来と同様にしているが、ハウジング上面の許容電流値の表記、あるいはハウジングの着色は、ヒューズの端子方向あるいはピッチで許容電流値を判別できるので省略している。なお、許容電流値をより明確に示したい場合は、従来と同様に、ハウジング上面に許容電流値を表記すると共に規定色に着色してもよい。

【0015】図2(A)はBタイプのヒューズ12を示し、端子間ピッチを距離W2に保った状態で、一方の端子12aはAタイプと同方向にして、他方の端子12bを端子12aに対して直交した方向に位置させている。なお、上記とは逆に、端子12aの方向を変えて、端子12bはAタイプと同方向のままにしてもよい。ハウジング12cはAタイプと同様にしている。

【0016】図3(A)はCタイプのヒューズ14であり、端子間ピッチを距離W3に保った状態で、一对の端子14a、14bが、Bタイプのヒューズ12における端子12bと同方向にし、互いに平行な位置関係にしている。ハウジング14cはAタイプと同様にしている。

【0017】上記A、B、Cタイプのヒューズにおける端子間ピッチを狭めたタイプを、それぞれA' B' C' タイプのヒューズとしている。図1(B)はA' タイプのヒューズ11を示し、端子間ピッチの距離W1' はAタイプの端子間ピッチの距離W1より小さくしている。以下同様に、図2(B)はB' タイプのヒューズ13を示し、端子間ピッチはW2' < W2の関係に設定し、図3(B)はC' タイプのヒューズ15を示し、端子間ピッチはW3' < W3の関係に設定している。

【0018】なお、上記A、B、Cタイプの端子間ピッチの距離W1、W2、W3は、それぞれを相違させているが、共通性を持たせるため等距離にしてもよく(例えば、W1=W2=W3)、また、A' B' C' タイプの端子間ピッチの距離についても、上記と同様に等距離化してもよい。

【0019】上記A、B、C、A'、B'、C' タイプのヒューズに対応して、ヒューズボックス内に設ける各キャビティの端子挿入孔も各ヒューズの端子方向および端子間ピッチに対応させて形成している。図4に示すキャビティ20はAタイプのヒューズ10に対応しており、端子挿入孔間ピッチを距離W1にして端子挿入孔20a、20bが一直線上に並ぶように設けて、ヒューズ10の端子10a、10bが嵌合できるようにしている。また、キャビティ20の周囲には、ヒューズ10の案内および保護用に一部欠落している収納部20cを設けてもよい。

【0020】以下同様にキャビティ22はBタイプのヒューズ12に対応しており、端子挿入孔間ピッチを距離W2にした端子挿入孔22a、22bを有しており、キャビティ24はCタイプのヒューズ14に対応し、端子挿入孔間ピッチを距離W3にした端子挿入孔24a、24bを有している。

【0021】また、端子挿入孔間ピッチを上記より狭めて、A'、B'、C' タイプのヒューズに対応したキャビティを設け、キャビティ21はヒューズ11用、キャビティ23はヒューズ13用、キャビティ25はヒューズ15用としている。なお、図4において、キャビティ20以外は、キャビティ周囲の収納部を設けていない場合を示している。

【0022】上記のようにして、端子間ピッチおよび端子挿入孔間ピッチの広いタイプと狭いタイプを設けて6種類作り出したが、さらに上記ピッチを細かく設定して、例えばピッチの広いタイプ、中間のタイプ、狭いタイプとすることで9種類作り、あるいはさらに細かく設定して12種類作り出すことも可能である。よって、現在の許容電流値が10種類あるヒューズにも充分対応することができる。なお、図4は6種類の許容電流値のみを使用する場合を示し、6種類の許容電流値として、例えば5A、7.5A、10A、15A、20A、30Aを用いるとする。

【0023】許容電流値の割り当ては、一例として以下に示すと、ヒューズ10を5A用、ヒューズ11を7.5A用、ヒューズ12を10A用、ヒューズ13を15A用、ヒューズ14を20A用、ヒューズ15を30A用とし、それに対応して、キャビティ20を5A用、キャビティ21を7.5A用、キャビティ22を10A用、キャビティ23を15A用、キャビティ24を20A用、キャビティ25を30A用としている。もちろん上記の例に限定されることはなく、任意に許容電流値の割り当てが可能である。

【0024】上記各ヒューズはそれぞれに対応するキャビティにのみしか嵌合できず、例えば、図5(A)に示すように、ヒューズ12は対応しているキャビティ22には嵌合可能である。しかし、図5(B)に示すように、ヒューズ12を対応していないキャビティ20に嵌

合しようとする、端子12bと端子挿入孔20bの方向が90度ずれているため全く嵌合できず、形状的に嵌合は不可能となっている。

【0025】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、ヒューズの端子方向および端子間ピッチを工夫して多種類のヒューズを設け、キャビティもヒューズの種類に対応して多種類設けることで、種類の異なるヒューズとキャビティは嵌合させようとしても、形状的に不可能なので、確実にヒューズの誤嵌合を防止できる。

【0026】また、ヒューズを構成する部品数は増加しておらず、さらに許容電流値をヒューズ端子の方向およびピッチで確認することで、ヒューズのハウジング上面の許容電流値の表記とハウジングの着色を省略することができ、ヒューズの製作工程を減少することができる。また、キャビティに関しては、キャビティの収納部を誤嵌合には利用していないので収納部を設けなくてもよく、また、設けた場合でも通常通りに収納部の一部を欠落させて、ヒューズを把持しやすくしており、ヒューズ交換の際、容易にヒューズを抜き取ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 (A)は本発明におけるAタイプのヒューズの平面図と下面図であり、(B)はA'タイプのヒューズの平面図と下面図である。

【図2】 (A)は本発明におけるBタイプのヒューズの平面図と下面図であり、(B)はB'タイプのヒューズの平面図と下面図である。

\*

\*【図3】 (A)は本発明におけるCタイプのヒューズの平面図と下面図であり、(B)はC'タイプのヒューズの平面図と下面図である。

【図4】 本発明の6種類のキャビティを示す斜視図である。

【図5】 (A)は本発明のヒューズがキャビティに嵌合する状態の斜視図であり、(B)は誤嵌合を防止している状態を示す斜視図である。

【図6】 従来例のヒューズとキャビティを示す斜視図である。

【図7】 他の従来例のヒューズとキャビティを示す斜視図である。

【符号の説明】

1、1'、10、11、12、13、14、15

ヒューズ

2、2'、20、21、22、23、24、25

キャビティ

10a、11a、12a、13a、14a、15a

端子

10b、11b、12b、13b、14b、15b

端子

20a、21a、22a、23a、24a、25a

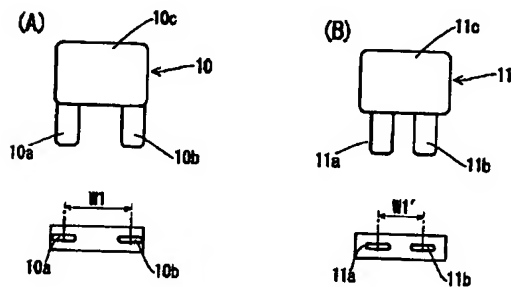
端子挿入孔

20b、21b、22b、23b、24b、25b

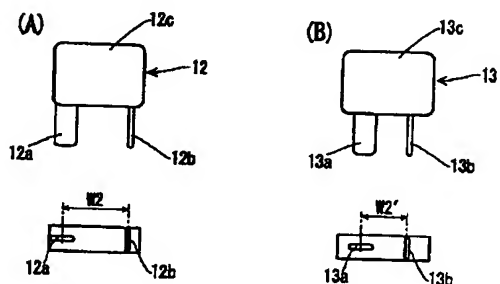
端子挿入孔

3 カバー

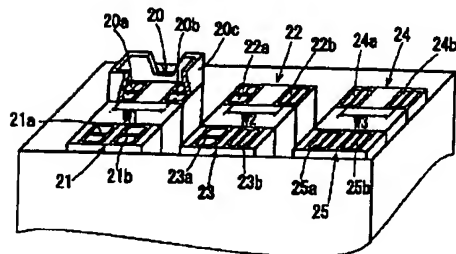
【図1】



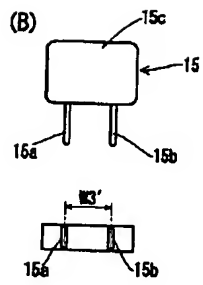
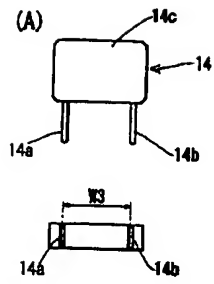
【図2】



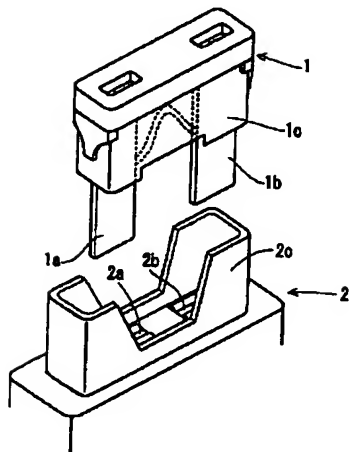
【図4】



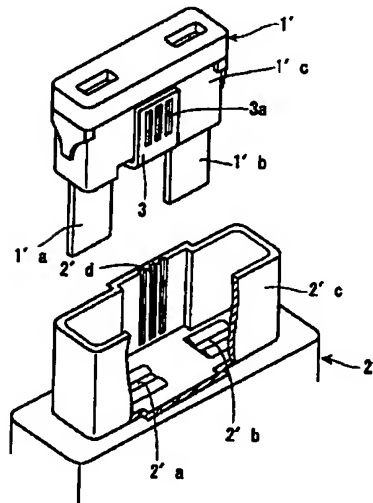
【図 3】



【図 6】



【図 7】



【図 5】

